

ภาคผนวก B

แสดงวิธีการหาคูลยภาพของราคาซีดีเพลง กรณีที่ไม่มีการป้องกัน การละเมิดลิขสิทธิ์ด้วยเทคโนโลยี

ขั้นตอนที่ 1: ทำการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันกำไรของหน่วยธุรกิจที่ผลิตซีดีเพลงของแท้มสมการที่ (4.4) ที่ถูกแทนด้วยสมการอุปสงค์ในทางเลือกซื้อซีดีเพลงของแท้ม กรณีที่ไม่มีการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ด้วยเทคโนโลยีด้วยราคาซีดีเพลงของแท้ม (p_l)

$$\frac{\partial}{\partial p_l} [(p_l - c_l)(\bar{v} - (\frac{p_l - p_u}{1 - \alpha}))] = \frac{\bar{v} - \alpha \bar{v} + c_l - 2p_l + p_u}{1 - \alpha} \quad (B.1)$$

ขั้นตอนที่ 2: หา Best response function ของหน่วยธุรกิจที่ผลิตซีดีเพลงของแท้ม

$$\frac{\bar{v} - \alpha \bar{v} + c_l - 2p_l^* + p_u^*}{1 - \alpha} = 0 \quad (B.2)$$

$$p_l^* = \frac{1}{2} [\bar{v} - \alpha \bar{v} + c_l + p_u^*] \quad (5.13)$$

ขั้นตอนที่ 3: ทำการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันกำไรของหน่วยธุรกิจที่ผลิตซีดีเพลงที่ละเมิดลิขสิทธิ์สมการที่ (4.6) ที่ถูกแทนด้วยสมการอุปสงค์ในทางเลือกซื้อซีดีเพลงที่ละเมิดลิขสิทธิ์ กรณีที่ไม่มีการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ด้วยเทคโนโลยีด้วยราคาซีดีเพลงที่ละเมิดลิขสิทธิ์ (p_u)

$$\frac{\partial}{\partial p_u} [(\rho p_u - c_u - (1 - \rho)g)((\frac{p_l - p_u}{1 - \alpha}) - (\frac{p_u}{\alpha}))] = \frac{g - g\rho + c_u + \alpha p_l - 2\rho p_u}{\alpha - \alpha^2} \quad (B.3)$$

ขั้นตอนที่ 4: หา Best response function ของหน่วยธุรกิจที่ผลิตซีดีเพลงที่ละเมิดลิขสิทธิ์

$$\frac{g - g\rho + c_u + \alpha p_l^* - 2\rho p_u^*}{\alpha - \alpha^2} = 0 \quad (B.4)$$

$$p_u^* = \frac{1}{2\rho} [(1 - \rho)g + c_u + \alpha p_l^*] \quad (5.14)$$

ขั้นตอนที่ 5: หาคูลยภาพของราคาซีดีเพลงของแท้มกรณีที่ไม่มีการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ด้วยเทคโนโลยี โดยเอาค่า p_u^* สมการที่ (5.14) แทนในสมการที่ (5.13) จะได้

$$p_l^* = \frac{(1 - \rho)g + 2\rho(\bar{v} - \alpha \bar{v} + c_l) + c_u}{\rho(4 - \alpha)} \quad (5.15)$$

ขั้นตอนที่ 6: หาคูลยภาพของราคาซีดีเพลงที่ละเมิดลิขสิทธิ์กรณีที่ไม่มีการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ด้วยเทคโนโลยี โดยเอาค่า p_l^* สมการที่ (5.15) แทนในสมการที่ (5.14) จะได้

$$p_u^* = \frac{2(1 - \rho)g + \alpha\rho(1 - \alpha)\bar{v} + \alpha\rho c_l + 2c_u}{\rho(4 - \alpha)} \quad (5.16)$$